



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201959
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 65 G 25/04

(22) Přihlášeno 09 10 78
(21) (PV 6560-78)

(40) Zveřejněno 31 03 80

(45) Vydáno 15 10 82

(75)
Autor vynálezu ŠVÁCHA MIROSLAV ing. a STRAKA ZDENĚK ing., OSTROV NAD OHŘÍ

(75) Zařízení na horizontální dopravu

Vynález se týká zařízení na horizontální dopravu zejména odlitků, k mezioperační dopravě odlitků od vytloukání k jejich čištění.

V současné době známá zařízení na horizontální dopravu odlitků jsou vybavena článkovým dopravním pásem uloženým na hnacích a hnacích řetězových kolech, která jsou upevněna na nosném rámu. Jiná známá zařízení jsou vybavena žlabem s rotačním budičem vibrace, uloženým na pružinách. Další známá zařízení jsou vybavena žlabem s rotačním pohybem v valivých kladkách, jehož horizontální pohyb je vyvozen rotačním mechanismem zajišťujícím různou rychlost pohybu žlabu v obou směrech.

Nevýhodou všech dosud známých zařízení na horizontální dopravu odlitků je velká četnost samostatných mechanismů a součástí, vysoké nároky na údržbu a opravy zařízení, značný stupeň opotřebení, vysoká hluchost a velký zastavěný prostor.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení na horizontální dopravu odlitků podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že rám, na kterém je uložen dopravní žlab, je kloubově uložen ve spodní části závěsů, jejichž horní část je kloubově a pružně uložena na stojanech upevněných k základu. Na spodní části rámu je kyvně uchycena pístnice pracovního válce,

který je kyvně spojen s deskou, uloženou na základu. Dále je na spodní části rámu jedním koncem kyvně uchycena pružina, jejíž druhý konec je rovněž kyvně spojen s deskou. Na horní části desky je uložena pružina dorazu, proti které je umístěn doraz, pevně spojený s rámem. Na boční straně rámu je umístěn přesouvač opřený o páku ovládacího rozváděče, upevněného k základu. Ovládací rozváděč je spojen přívodním potrubím s hlavním přívodem tlakového média napojeným na rozváděč, před který je zařazen škrtec ventil. Rozváděč je propojen spojovacím potrubím s pracovním prostorem pracovního válce. Ovládací část rozváděče je spojena horním ovládacím potrubím a dolním ovládacím potrubím s ovládacím rozváděčem. Na bočních stěnách rámu jsou připevněny dolní čepy, opatřené dolními naklápacími ložisky, která jsou zajištěna pojistnými kroužky dolního čepu. Dolní naklápací ložiska jsou uložena ve spodních otvorech závěsů, ve kterých jsou zajištěna pojistnými kroužky dolního naklápacího ložiska. V horních otvorech závěsů jsou pojistnými kroužky horního naklápacího ložiska zajištěna horní naklápací ložiska s horními čepy. Na horních čepch jsou po obou stranách horních naklápacích ložisek nasazeny pouzdrové pružiny, oddělené od horních

naklápěcích ložisek distančními kroužky a zajištěné pojistnými kroužky horního čepu. Pouzdrové pružiny jsou uloženy v horní části stojanů, které jsou připevněny k základu.

Výhodou tohoto zařízení je snížení hlučnosti a opotřebení dosažené nadlehčováním dopravovaného materiálu na dopravním zařízení, aniž by došlo k odskakování materiálu. Nadlehčování materiálu je způsobeno svislou složkou setrvačné síly, která je vyvozena zakřivením dráhy pohybu rámu s dopravním žlabem. Další výhodou jsou nižší nároky na zastavěný prostor, nižší četnost mechanismů a součástí a nižší nároky na údržbu.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na výkresech, kde představuje obr. 1 celkový pohled na zařízení na horizontální dopravu z boku současně se schématem ovládacího obvodu pohonu, obr. 2 pohled na zařízení ve směru P, vyznačeném na obr. 1 a obr. 3 řez stojanem se závěsem.

Jak patrně z obr., zařízení na horizontální dopravu sestává z dopravního žlabu 1, který je pevně spojen s rámem 12, na jehož bočních stranách jsou připevněny dolní čepy 21, které jsou uloženy v dolních naklápěcích ložiskách 19, zajištěných pojistnými kroužky 22 dolního čepu. Dolní naklápěcí ložiska 19 jsou uložena ve spodních otvorech závěsů 3 a zajištěna pojistnými kroužky 20 dolního naklápěcího ložiska. V horních otvorech závěsů 3 jsou uložena horní naklápěcí ložiska 13, která jsou zajištěna pojistnými kroužky 16 horního naklápěcího ložiska. Na horních čepích 14, které procházejí horními naklápěcími ložisky 13, jsou po obou stranách horních naklápěcích ložisek 13 nasazeny pouzdrové pružiny 17, oddělené od horních naklápěcích ložisek 13 distančními kroužky 18 horního čepu. Pouzdrové pružiny 17 jsou uloženy v horní části stojanů 2, připevněných k základu 33. Na dolní části rámu 12 je kyvně uchycena pístnice 24 pracovního válce 7, který je kyvně spojen s deskou 23, uloženou na základu 33. Dále je na dolní části rámu 12 svým jedním koncem kyvně uchycena pružina 6, jejíž druhý konec je kyvně spojen s deskou 23. Na horní části desky 23 je uložena pružina 5 dorazu, proti které je umístěn doraz 4, pevně spojený s rámem 12. Na boční straně rámu 12 je umístěn přesouvač 8, který je opřen o páku 26 ovládacího rozváděče 9, upevněného k základu 33. Ovládací rozváděč 9 je spojen přívodním potrubím 30 s hlavním přívodem 27 tlakového média. Hlavní přívod 27 tlakového média vede dále k rozváděči 10, před který je zařazen škrticí ventil 11. Rozváděč 10 je propojen spojovacím potrubím 31 s pracovním prostorem 25 pracovního válce 7. Ovládací část rozváděče 10 je spojena s ovládacím rozváděčem 9 horním ovládacím potrubím 28 a dolním ovládacím potrubím 29.

Funkce zařízení je následující. Při uzavřeném hlavním přívodu 27 tlakového média je rám 12 s dopravním žlabem 1, na kterém je uložen dopravovaný odlitek 32, přitahován pružinou 6 směrem k desce 23. Doraz 4, který je pevně spojen s rámem 12, je opřen o pružinu

5 dorazu. Při opřeném dorazu 4 o pružinu 5 dorazu je ovládací rozváděč 9 nastaven do polohy I pákou 26, jejíž pohyb je odvozen od přesouvače 8, umístěného na boční straně rámu 12. Otevřením hlavního přívodu 27 tlakového média je tlakové médium přivedeno přívodním potrubím 30 do ovládacího rozváděče 9 a současně přes škrticí ventil 11 k rozváděči 10. Zároveň je ovládacím rozváděčem 9 propojeno dolní ovládací potrubí 28 s atmosférou. Z ovládacího rozváděče 9 nastaveného do polohy I je tlakové médium přivedeno horním ovládacím potrubím 29 do rozváděče 10, který se vlivem tlakového média přestaví do polohy V. V poloze V rozváděče 10 je tlakové médium přivedeno do pracovního prostoru 25 pracovního válce 7. Pístnice 24 pracovního válce 7 se vlivem tlakového média začne pohybovat ve směru od desky 23 a unáší s sebou rám 12, který je dolními čepy 21 zavěšen na závěsech 3, kyvně uložených ve stojanech 2. Závěsy 3 se natáčí svými horními naklápěcími ložisky 13 kolem horních čepů 14 uložených na pouzdrových pružinách 17 upevněných na stojanech 2 a dále svými dolními naklápěcími ložisky 19 kolem dolních čepů 21. Rám 12 s dopravním žlabem 1 a odlitek 32 se pohybuje po kruhové dráze, jejíž zakřivení je dáno délkou závěsů 3. Pohybem rámu 12 dochází k napínání pružiny 6. Zároveň je pohyb rámu 12 přenášen přesouvačem 8 na páku 26, kterou je ovládací rozváděč 9 nastaven do polohy II. V této poloze je uzavřen přívod tlakového média do horního ovládacího potrubí 29 a dolní ovládací potrubí 28 je spojeno s atmosférou. V průběhu dalšího pohybu rámu 12 je ovládací rozváděč 9 pákou 26 postupně nastaven do střední polohy, ve které je uzavřen přívod tlakového média do horního ovládacího potrubí 29 a uzavřeno dolní ovládací potrubí 28, dále do polohy IV, ve které je horní ovládací potrubí 29 spojeno s atmosférou a dolním ovládacím potrubím 28 je přivedeno tlakové médium do rozváděče 10, který se vlivem tlakového média přesune z polohy V do polohy VI. V poloze VI rozváděče 10 je uzavřen přívod tlakového média z hlavního přívodu 27 tlakového média do pracovního prostoru 25 pracovního válce 7. Zároveň je pracovní prostor 25 pracovního válce 7 propojen s atmosférou. Rám 12 s dopravním žlabem 1 a odlitek 32 je působením napnuté pružiny 6 uveden do zpětného pohybu po kruhové dráze. V konečné fázi tohoto pohybu se rám 12 s dopravním žlabem 1 zastaví dorazem 4 o pružinu 5 dorazu a odlitek 32 pokračuje v pohybu po dopravním žlabu 1 působením setrvačných sil. Při pohybu po dopravním žlabu 1 je odlitek 32 nadlehčován svislou složkou setrvačné síly, která je vyvozena zakřivením dráhy pohybu rámu 12 s dopravním žlabem 1. V průběhu zpětného pohybu rámu 12 až po jeho zastavení dorazem 4 o pružinu 5 dorazu je ovládací rozváděč postupně přestavován pákou 26 z polohy IV přes polohu III, střední polohu a polohu II do polohy I. V poloze I je opět tlakové médium z hlavního přívodu 27

tlakového média přivedeno přes ovládací rozváděč 9 horním ovládacím potrubím 29 do rozváděče 10 a zároveň je dolní ovládací potrubí 28 spojeno s atmosférou. Rozváděč 10 je vlivem tlakového média přesunut do polohy V, ve které je tlakové médium přivedeno z hlavního přívodu 27 tlakového média do pracovního prostoru 25 pracovního válce 7.

Tím dochází k opakování popsaného pohybu rámu 12 s dopravním žlabem 1 a k postupnému posouvání odlitku 32 po dopravním žlabu 1.

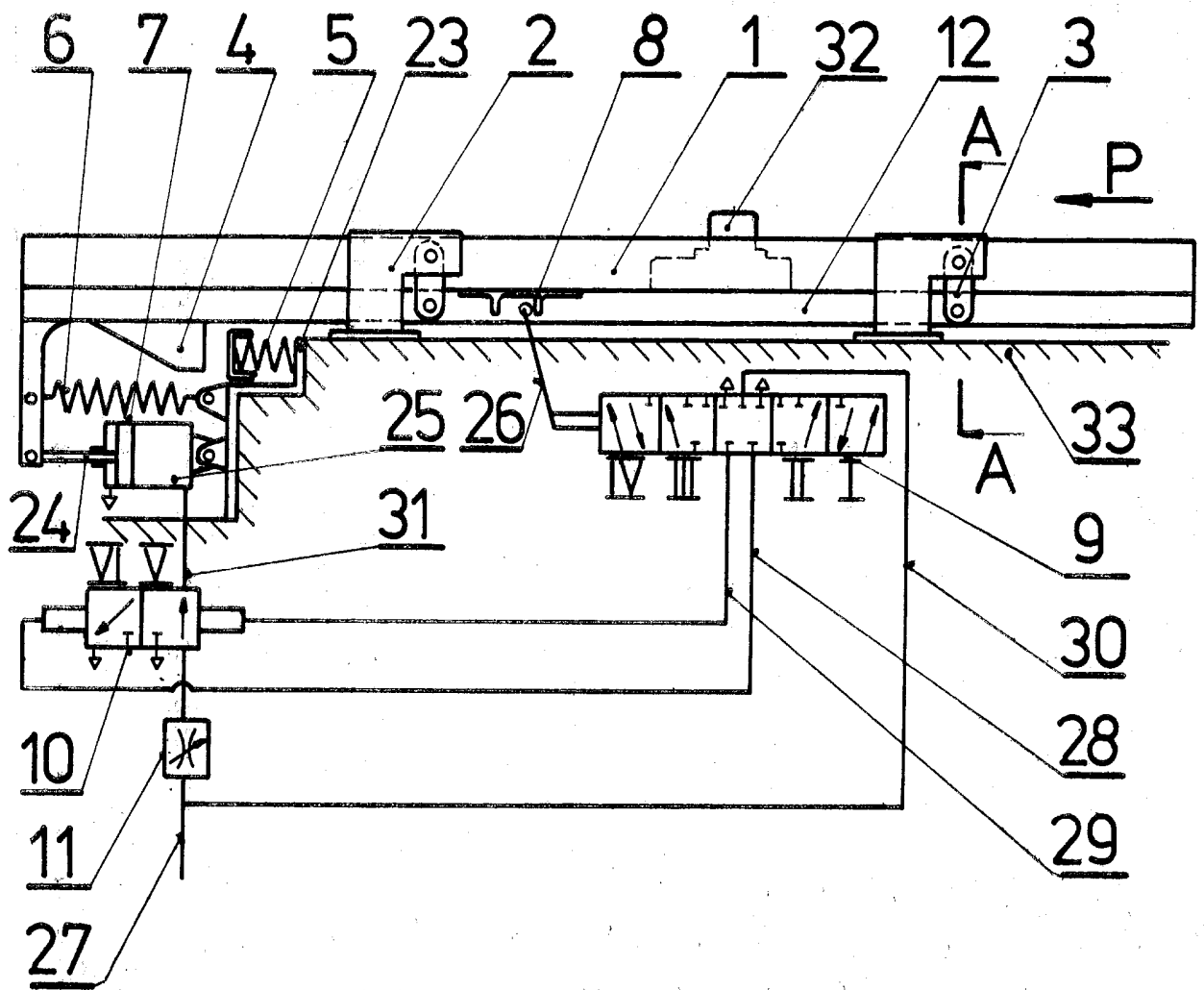
Zařízení podle vynálezu lze také použít na příklad pro dopravu třísek ze strojního obrábění nebo jiných hrubozrnných sypkých materiálů nebo pevných kusů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

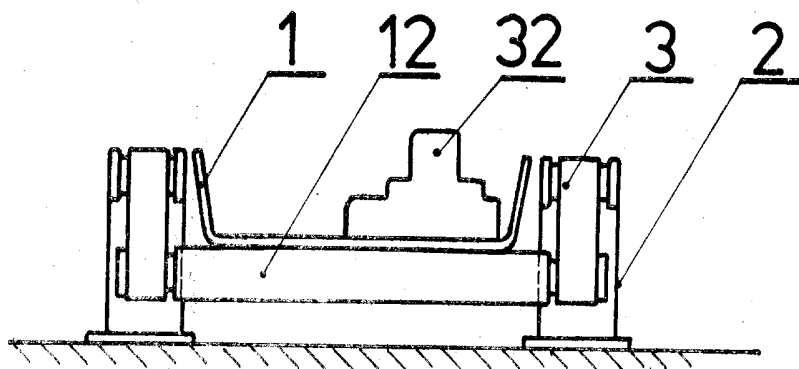
1. Zařízení na horizontální dopravu zejména odlitků, sestávající z rámu, na kterém je připevněn dopravní žlab, vyznačené tím, že rám (12) je kloubově uložen ve spodní části závěsů (3), přičemž horní část závěsů (3) je kloubově a pružně uložena ve stojanech (2) upevněných k základu (33), a kde dále je na spodní části rámu (12) jednak kyvně uchycena pístnice (24) pracovního válce (7), který je kyvně spojen s deskou (23) uloženou na základu (33), jednak jedním koncem pružina (6), jejíž druhý konec je rovněž kyvně spojen s deskou (23), na jejíž horní části je uložena pružina (5) dorazu, proti které je umístěn doraz (4) pevně spojený s rámem (12).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že na boční straně rámu (12) je umístěn přesouvač (8) opřený o páku (26) ovládacího rozváděče (9) upevněného k základu (33) a spojeného přívodním potrubím (30) s hlavním přívodem (27) tlakového média, napojeným na rozváděč (10), před který je zařazen škrticí ventil (11), přičemž rozváděč (10) je propojen spojovacím potrubím (31)

- s pracovním prostorem (25) pracovního válce (7), a kde dále ovládací část rozváděče (10) je spojena horním ovládacím potrubím (29) a dolním ovládacím potrubím (28) s ovládacím rozváděčem (9).
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že na bočních stěnách rámu (12) jsou připevněny dolní čepy (21) opatřené dolními naklápěcími ložisky (19) zajištěnými pojistnými kroužky (22) dolního čepu a uloženými ve spodních otvorech závěsů (3), ve kterých jsou dolní naklápěcí ložiska (19) zajištěna pojistnými kroužky (20) dolního naklápěcího ložiska, přičemž v horních otvorech závěsů (3) jsou pojistnými kroužky (16) horního naklápěcího ložiska zajištěna horní naklápěcí ložiska (13) s horními čepy (14), na kterých jsou po obou stranách horních naklápěcích ložisek (13) nasazeny pouzdrové pružiny (17), oddělené od horních naklápěcích ložisek (13) distančními kroužky (15), zajištěné pojistnými kroužky (18) horního čepu a uložené v horní části stojanů (2), které jsou připevněny k základu (33).

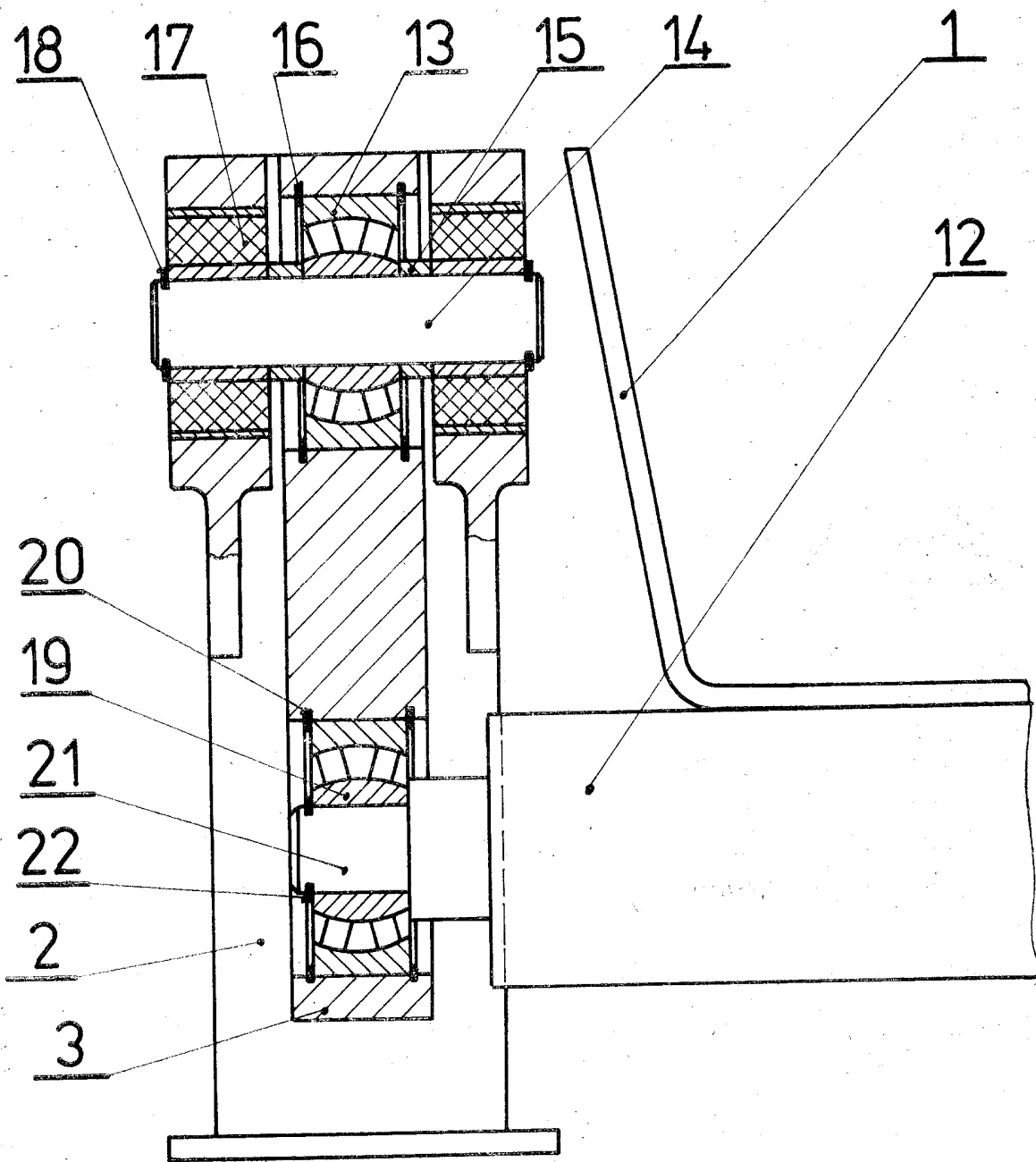
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3